

HC 可视喉镜在儿童会厌囊肿手术麻醉中的应用



王江平 陈 政 肖 婷 吴 畏 刘晶晶 张溪英

【摘要】 目的 评价 HC 可视喉镜在儿童会厌囊肿手术气管插管中的临床价值与安全性。**方法** 选取 60 例行会厌囊肿手术的儿童, ASA II ~ III 级, 采用随机数字表分为两组。HC 可视喉镜组(S 组)和直接喉镜组(D 组), 每组 30 例, 由同一麻醉医师完成插管。记录两组气管插管时间、插管成功率和一次成功率, 插管前、插管时和插管后 2 min 的心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)和平均动脉压(MAP); 喉镜下 Cormark-Lehane 评级。术毕检查口腔内有无损伤、出血或水肿。**结果** 与 D 组相比, S 组 Cormark-Lehane 分级中 I 和 II 级的例数显著增多($P < 0.05$), 插管时间明显缩短($P < 0.05$)。两组插管前和插管后 2 mm, 患儿 HR 和 MAP 差异无统计学意义($P > 0.05$); 插管时 D 组的 HR 和 MAP 明显高于 S 组($P < 0.05$)。**结论** 在儿童会厌囊肿手术中, HC 可视喉镜插管成功率高, 插管反应轻, 插管时间缩短, 安全性好。

【关键词】 喉镜; 会厌; 囊肿; 麻醉; 儿童

HC visual laryngoscope in the application of anesthesia of the neonatal epiglottis cyst surgery. WANG Jiang-ping, CHEN Zheng, XIAO Ting, et al. Department of Anesthesiology, Hunan Children's Hospital, Hunan, Changsha 410007, China

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical value and safety of HC visual laryngoscope in neonatal epiglottis cyst surgery. **Methods** Select 60 newborns epiglottis cyst surgery, ASA II-level III, random divided into two groups. HC visual laryngoscope group (group, S) and direct laryngoscope group (group D), 30 cases in each group, by the same anesthetist finished intubation. Recording the time of two groups of endotracheal intubation, the success rate of all endotracheal intubation and the success rate of the first intubation; record of HR, DBP, SBP and MAP in the time of before intubation (T_1), 2 min after intubation (T_3) and intubation (T_2); and the rate of Laryngoscope under Cormark-Lehane. **Results** Compared with group D, group S Cormark-Lehane class I and II were significantly increased ($P < 0.05$), the intubation time significantly shortened ($P < 0.05$). T_1 and T_3 , the two group HR and MAP differences had no statistical significance ($P > 0.05$); HR and MAP in D group were obviously higher than that of S group in T_2 ($P < 0.05$). **Conclusion** In the newborn epiglottis cyst surgery, HC visual laryngoscope intubation is safe and success rate is highly, the intubation reaction is light, the intubation time is shortened.

【Key words】 Laryngoscopes; Epiglottis; Cysts; Anesthesia; Child

儿童会厌囊肿由于囊肿阻塞声门, 易导致呼吸困难、缺氧, 要求通过手术解决气道通畅问题。手术中术者需有充裕的时间、充分的操作空间摘除囊肿, 彻底止血, 目前多采用气管插管全身麻醉, 这样既减少了复发率, 又保证了医疗安全。直接喉镜是全麻气管插管的常规工具, 但由于囊肿常常阻塞声门, 插管时不易暴露声门, 导致插管困难。HC 可视喉镜能够极大地改善喉部的显露, 提供的图像优于在直

接喉镜下获得的图像, 具有简便、可视和可控性, 从而解决了插管困难的问题^[1-2]。本研究比较两种插管方法的使用对插管成功率、血流动力学的影响以及术后不良反应的影响。

资料与方法

一、临床资料

选择 2010 年 1 月至 2013 年 1 月本院 60 例行会厌囊肿手术的患儿, 年龄 6 ~ 60 个月, 体重 5.6 ~ 13.7 kg, 男 36 例, 女 24 例, ASA II ~ III 级, Mallampati I ~ III 级, 采用随机数字表分为两组。HC 可视喉

镜组(S 组)和直接喉镜组(D 组),每组 30 例。所有病例均由同一名麻醉医师完成插管。两组患儿年龄、性别、体重、张口度、颈至甲状软骨间距离、颈部后仰度差异比较无统计学意义($P>0.05$)。

二、方法

患儿术前 30 min 肌肉注射阿托品 0.02 mg/kg,入室后开放外周静脉通路,输入乳酸林格氏液,连接多功能监护仪,常规监测血压(BP)、心电图(ECG)、脉搏氧饱和度(SpO_2)等监测设备,采用慢诱导麻醉,先用 2%利多卡因进行舌部和咽部表面麻醉,再予咪达唑仑 0.05 mg/kg、丙泊酚 1 mg/kg 静脉注射诱导,2 min 后行气管插管。插管由操作熟练的同一位麻醉医师完成,S 组采用 HC 可视喉镜(型号 VL300,喉镜片 S,台州瀚创医疗器械科技有限公司),选用具有一定弹性和硬度的插管芯,并将带有插管芯的气管导管前端塑形形成约 60°的角度,以确保气管导管前端能够正对声门并成功实施气管插管。

D 组采用直接喉镜显露声门,完成插管。插管成功后,将气管导管与麻醉机相连接进行正压通气,潮气量 8 mL/kg,呼吸频率根据患儿年龄调节,吸入七氟烷维持麻醉,氧流量为 2 L/min。

三、观察项目

分别记录采用直接喉镜和 HC 可视喉镜气管插管时间(从面罩通气结束至气管插管成功或不成功而放弃的时间)、插管成功率和一次成功率,插管前、插管时和插管后 2 min 时的收缩压(SBP)、舒张

压(DBP)、平均动脉压(MAP)和心率(HR);喉镜下 Cormark-Lehane 评级^[3](I 级:喉部完全显露,可见声带的前、后联合;II 级:喉部部分显露,仅见声带的后联合;III 级:不能显露喉部,仅见会厌前端或会厌;IV 级:喉部和会厌均不能显露);术毕检查口腔内有无损伤、出血或水肿。

四、统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析。计数资料的组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

直接喉镜喉部显露 Cormark-Lehane 分级为 IV 级 3 例,III 级 10 例,II 级 12 例,I 级 5 例;而 HC 可视喉镜喉部显露 Cormark-Lehane 分级均为 I 或 II 级。与 D 组相比,S 组 Cormark-Lehane 分级中 I 和 II 级的例数显著增多($P<0.05$),见表 1。气管插管时间 D 组为(64.2 ± 14.6)s,S 组为(44.3 ± 9.6)s。与 D 组相比,S 组插管时间明显缩短($P<0.05$),见表 1。D 组有 8 例咽喉黏膜擦伤,有少量出血,为直接喉镜反复试插所致。

两组插管前和插管后 2 min,患儿 HR 和 MAP 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);插管时 D 组 HR 和 MAP 明显高于 S 组($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组患儿气管插管比较

Table 1 Compared two groups of children with endotracheal intubation

组别	Cormark-Lehane 分级(例)				插管时间 (s, $\bar{x} \pm s$)	插管成功率 [例(%)]	一次成功率 [例(%)]
	I	II	III	IV			
D 组	5	12	10	3	64.2 ± 14.6	24(80)	12(40)
S 组	18	12	0	0	$44.3 \pm 9.6^{\Delta}$	30(100) ^Δ	30(100) ^Δ

注:与 D 组比较,Δ $P<0.05$

表 2 两组患儿气管插管前后 HR 和 MAP 比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Compared two groups of children with HR and MAP comparison before and after endotracheal intubation($\bar{x} \pm s$)

组别	HR(次/min)			MAP(mmHg)		
	插管前	插管时	插管后 2 min	插管前	插管时	插管后 2 min
D 组	116.3 ± 8.2	124 ± 10.4	114 ± 9.1	64.3 ± 3.2	75.6 ± 6.7	66.1 ± 4.3
S 组	115.4 ± 7.8	$118.5 \pm 8.2^*$	113.6 ± 4.6	66.3 ± 4.1	$70.2 \pm 5.8^*$	64.2 ± 4.2

注:与 D 组比较,* $P<0.05$

讨 论

儿童会厌囊肿由于囊肿阻塞声门,导致呼吸困

难、缺氧,插管不易暴露声门,故常保留自主呼吸气管插管。此类患儿在麻醉诱导后,因意识消失、咽喉部肌肉松弛,辅助通气时会厌囊肿极易形成活瓣随外界压力变化而移动,堵塞声门,无法人工辅助通

气。而此时又常难以通过直达喉镜挑起会厌而显露声门,无法完成气管插管,建立有效通气,引起患儿缺氧而发生意外。

HC 可视喉镜是一种新式喉镜,摄像头距离镜片前端仅 3 cm,从而最大限度地拉近了麻醉操作者、助手和旁观学习者观察声门的距离,避免了舌咽部结构对喉部的阻挡,而不必自口腔外观看咽喉深部的组织结构,使喉部的显露更加容易^[4]。它能够极大地改善喉部的显露,将“盲探”气管插管转变成视觉控制下的气管插管,达到与直接喉镜相同或更高的气管插管成功率,且气管插管时间相同或更短,顺利完成气管插管,建立有效的通气,保证了患儿的生命安全。

在困难气道管理处理方面,与直接喉镜相比,HC 可视喉镜能够改善声门显露的 Cormack-Lehane 分级,并能在较短时间内达到相同或更高的气管插管成功率。本研究结果显示,与直接喉镜比较,HC 可视喉镜下 Cormack-Lehane 评级下降,改善了插管条件,插管时间也明显减少($P < 0.05$)。气管插管可引起严重的心血管反应,临床表现为血压骤升和心率加快。目前认为其机制与直接喉镜在插管过程中需抬高会厌,其对会厌及其周围组织的刺激以及气管导管对声门和气管的刺激有关^[4]。由于 HC 可视喉镜在明视下观察肿物的大小及位置,从而避免喉镜操作对咽壁软组织的损伤,减轻不良插管刺激,本研究显示 D 组的 HR 和 BP 明显高于 S 组($P < 0.05$),提示 HC 可视喉镜在气管插管过程中对患者

心血管影响较小。由于 HC 可视喉镜镜片前端安装了高清晰度摄像头,咽喉部结构可被清晰放大至 7 英寸液晶显示器上,使得麻醉助手可以同步协助完成插管,从而进一步提高插管率。而在本研究中,插管即 S 组的插管成功率及一次成功率明显高于 D 组($P < 0.05$)。

HC 可视喉镜具有插管迅速、成功率高、心血管反应轻、损伤小、安全性高的优点,是一种安全、有效的气管插管技术。本观察结果显示 HC 可视喉镜可安全用于儿童会厌囊肿患儿气管插管术,且比传统普通喉镜效果更理想。

参考文献

- 1 Cooper RM. Use of a new videolaryngoscope (Glidescope) in the management of a difficult airway [J]. Can J Anaesth, 2003, 50(6): 611-613.
- 2 Agro F, Barzoi G, Montecchia F. Tracheal intubation using a Macintosh laryngoscope or a GlideScope in 15 patients with cervical spine immobilization [J]. Br J Anaesth, 2003, 90(5): 705-706.
- 3 Doyle DJ, Zura A, Ramachandran M. Videolaryngoscopy in the management of the difficult airway [J]. Can J Anaesth, 2004, 51(1): 95-96.
- 4 赵冬生,肖胜华,黄海斌,等. 视频喉镜和头部可控气管导管经口气管插管对血流动力学的影响 [J]. 临床外科杂志, 2010, 18(4): 276-278.

(上接第 58 页)

参考文献

- 1 Ozbey H. Ovary in hernia sac: prolapsed or a descended gonad? [J]. J Pediatr Surg, 1999, 34(6): 977-980.
- 2 Akkoyun I, Kucukosmanoglu I, Yalinkilinc E. Cyst of the canal of nuch in pediatric patients [J]. N Am J Med Sci, 2013, 5(6): 353-356.
- 3 Acien P. The female gubernaculum: role in the embryology and development of the genital tract and in the possible genesis of malformation. [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 159(2): 426-432.
- 4 Bannister H. Reproductive organs of the female, in gray's a-

natomy [M]. 1995, Churchill Livingstone: New York. 1861-1880.

- 5 Pampal A, Atac GK. Torsion of the ovary in an incarcerated inguinal hernia [J]. Pediatr Emerg Care, 2013, 29(1): 74-75.
- 6 Arnheim E, Linder M. Inguinal hernia of the pelvic viscera in female infants [J]. Am J Surg, 1956, 92(3): 436-440.
- 7 Goldstein I, Potts J. Inguinal hernia in female infants and children [J]. Ann Surg, 1958, 148(5): 819-822.
- 8 Kenitiro K, Hisami A, Mineyuki T. New Surgical Procedure for Sliding Inguinal Hernia Repair in Female Infants and Girls [J]. J Am Coll Surg, 2002, 194(4): 544-546.